Aus der psychiatrischen und Nervenklinik der Universität Freiburg;
Direktor: Geheimrat Hoche

STATISTIK DER ERSTEN 10 JAHRE FIEBERBEHANDLUNG DER PROGRESSIVEN PARALYSE AN DER PSYCHIATRISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK FREIBURG I. BR.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde
an der hohen medizinischen Fakultät
der Universität Freiburg.

Vorgelegt von
ERICH ZSCHOCKE
Volontärarzt am Stadtkrankenhaus
im Küchwald, Chemnitz.

MCMXXXIII
DRUCK VON WALTER DE GRUYTER & CO., BERLIN / LEIPZIG

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Das klinische Material, das sich während dieses Zeitraumes (1921—31) angesammelt hat, ist nicht allzu groß; es umfaßt insgesamt noch nicht ganz 200 Krankheitsfälle. Die Arbeit ist deshalb nur als Beitrag zu dem bisherigen Material über die Fiebertherapie bei Paralyse gedacht, sie verzichtet darauf, aus den vorliegenden Fällen weitgehende Schlüsse zu ziehen und knüpft nur in wesentlichen Punkten an die Ergebnisse anderer Autoren an.

Ein Umstand erschwerte die Bearbeitung der Fieberfälle sehr: Es mußte die Statistik rückschauend angelegt werden, da die Krankengeschichten im allgemeinen nicht unter dem Gesichtspunkt einer späteren Statistik angelegt wurden. So klaffen oft beträchtliche Lücken, die eine volle Auswertung der vorliegenden Krankheitsfälle nicht zulassen.

Überblick.

Als erste Fiebermethode fand die Impfung mit Spirochäten der afrikanischen Rekurrens an der Klinik Eingang.

Auf die Anregung *Steiners* hin wurde das Impfmaterial aus der Heidelberger Klinik besorgt. Diese Behandlung wurde an nicht allzu viel Fällen bis zum Jahre 1925 durchgeführt, worauf sie der Malariabehandlung endgültig das Feld räumen mußte.

1924 fanden an der Freiburger Klinik die ersten Versuche mit Pyrifer statt. Das Material wurde von der Firma Rosenberg, Freiburg zu Versuchszwecken zur Verfügung gestellt. Die erste Statistik über diese Impfungen findet sich in der Dissertation von Dr. *Liehr*, Neiße[1]). Diese Versuche sind später nicht fortgesetzt worden, da die Erfahrung bekanntermaßen ergab, daß der Pyriferbehandlung nur ein sehr begrenztes Indikationsfeld zugewiesen werden kann.

1925 kommt endlich auch die Malariatherapie zur Anwendung, nachdem bis dahin derartige Versuche durch die

[1]) *W. Liehr*, Über eine Fieberbehandlung der P. P. mit einem unspez. Reizmittel (Pyrifer). (Inaugural-Dissertation an der Freiburger psychiatr. Univ.-Klinik.)

Schwierigkeit der Materialbeschaffung unmöglich gewesen waren. Diese Schwierigkeit wurde bes. dadurch noch größer, daß in Freiburg bei dem verhältnismäßig kleinen Paralytikermaterial durchaus nicht damit gerechnet werden konnte, den einmal beschafften Plasmodienstamm durch stetige Menschenpassagen zu erhalten. Da jetzt Methoden gefunden worden waren, die Plasmodien auch für Tage außerhalb des menschlichen Körpers infektionsfähig zu erhalten, da außerdem diese Therapie an allen Kliniken der Umgebung Freiburgs Eingang gefunden hatte, war nun jeder Zeit Gelegenheit gegeben, für einen ausgestorbenen Stamm Ersatz zu schaffen.

So fanden an der Freiburger Klinik im Laufe der Zeit Impfungen mit recht verschiedenen Stämmen statt, die zunächst aus Heidelberg, dann aber auch aus Basel, aus der Heilanstalt Emmendingen und schließlich auch aus der Freib. med. und Hautklinik beschafft wurden. In den letzten Jahren wurde dann die Therapie bei fast allen geeigneten Patienten der Klinik angewendet, so daß die Stämme fast nie zum Aussterben kamen.

Ich gehe nun zu der Besprechung der einzelnen Behandlungsmethoden über.

Die Rekurrensimpfungen.

Es sei folgende Bemerkung vorausgeschickt: Bei sämtlichen Angaben über Remissionen erfolgt die Einteilung der Remissionen nach einem Schema, das *Pfeifer* in seiner Statistik vom Jahre 1931 über die Malariabehandlung in der Landesheilanstalt Nietleben b. Halle angegeben hat[2]). *Pfeifer* teilt im Gegensatz zu *Gerstmann* die Defektheilungen nochmals in Einzelgruppen, u. z. bedeutet

I. Vollremission: Bei voller sozialer Brauchbarkeit ist die Persönlichkeit des Patienten vollständig erhalten geblieben.

II. Defektheilung:
   a) Berufstätig im früheren Beruf.
   b) Berufstätig in einem untergeordneten Beruf.
   c) Nicht berufstätig, aber entlassungsfähig.
   d) In der Anstalt in einem Berufe zu verwenden.

III. Stehenbleiben des Krankheitsbildes auf der Stufe, die bei Beginn der Malariatherapie vorlag.

IV. Verschlechterung nach der Therapie.

Anmerkung: Diese Einleitung erfolgt rein nach den psychischen Symptomen; denn schließlich leitet sich auch die soziale Brauchbarkeit fast allein aus den psychischen Symptomen ab. Inwieweit eine Fieberkur den organischen Prozeß zu beinflussen vermochte, geht aus dieser Einteilung nicht hervor. Ehe der zeitliche Abstand von den Kuren bei Aufstellung einer Statistik nicht

[2]) *W. Pfeifer* und *F. v. Rhoden,* 6 Jahre Malariatherapie in der Landesheilanstalt Nietleben. (Dtsch. Zschr. f. Nervenheilkunde, 1931.)

eine Reihe von Jahren beträgt, läßt sich von dem Einfluß einer Kur auf den organischen Krankheitsprozeß selbst nichts mit Sicherheit sagen.

Eine späte Statistik wird mit sehr großer Wahrscheinlichkeit überschauen können, in welchen Fällen die Fiebertherapie des paralytischen Prozesses endgültig Herr wurde, und in welchen es ihr nicht gelang. Eine solche Statistik wird deshalb den Kernpunkt des Problems der Fiebertherapie: Vermag sie der Paralyse die Progression zu nehmen? zum Hauptgegenstand ihrer Betrachtung machen können. Sie würde zwei Hauptgruppen unterscheiden: Überlebende und Gestorbene; denn die durch eine Fiebertherapie in bezug auf den organischen Prozeß unbeeinflußt gebliebenen Fälle würden dann trotz evtl. vorübergehender Remission unter der Rubrik der Gestorbenen miterscheinen.

Eine derartige Einstellung würde Klinik und Pathologie der fieberbehandelten Paralyse gerecht werden können.

Rekurrensimpfungen.

rankheits-dauer	Impf-erfolg	Todesfälle						Remissionen						
		whrd. d. Kur	1. J.	2. J.	3. J.	4. J.	5. J.	I	IIa	IIb	IIc	IId	III	IV
> 1 Jahr	Gute Reakt.		1		1									1
	Spärl. Reakt.	1	2			1					1			
	Keine Reakt.			1										
< 1 Jahr	Gute Reakt.				1	1	1							1
	Spärl. Reakt.		2		1				13)					
	Keine Reakt.					1								

Diese Tabelle sei an den Anfang gestellt. Zu diesen 18 geimpften Paralytikern kommt noch ein Tabiker, der geimpft wurde, ohne daß Temperatursteigerungen auftraten.

Zunächst ist zu erkennen, daß das Fieber nicht in allen Fällen gleichmäßig stark auftrat, obwohl der Rekurrensstamm durch Mäusepassagen immer derselbe geblieben war. Es fanden sich sieben Impfungen mit mindestens drei Temperaturanstiegen über 39°. Das sind die sogenannten guten Reaktionen. Weiterhin traten bei neun Fällen nur spärliche Reaktionen auf, d. h., Temperaturanstiege bis zu etwa 38°, die zum Teil remittierenden, zum Teil kontinuierlichen Charakter trugen. Solche Temperaturanstiege waren teilweise in weit größerer Zahl als nur drei vorhanden. Dann sind aber außerdem noch drei Impfungen ohne jede Temperatursteigerung geblieben.

Die Fieberzacken beim ersten Fiebertyp liegen bei den verschiedenen Fieberfällen ganz beliebig weit von einander getrennt. Irgendein Schema ließ sich nicht herausfinden. Teilweise waren es staffelförmige Temperaturanstiege, meistens erfolgte jedoch der

3) Kurz darauf Pyriferkur.

Anstieg plötzlich unter Schüttelfrost. Zum Teil fiel das Fieber kritisch unter Schweißausbruch, zum Teil lytisch ab.

Die ersten Temperaturen traten im Durchschnitt nach acht Tagen auf. Einmal lag der Beginn des Fiebers schon am dritten Tag, einmal erfolgte eine Temperatursteigerung erst nach 34 Tagen. Die Fieberdauer schwankt zwischen 12 Tagen und $2^1/_2$ Monaten.

Bei den rekurrensresistenten-Fällen brachte auch eine erneute Impfung kein Fieber. Trotzdem gelang bei einem dieser Fälle eine erfolgreiche Überimpfung aus dem Liquor auf Mäuse. Eine bes. Ursache für diese Rekurrensresistenz ließ sich nicht finden, keiner dieser Kranken machte vorher eine ähnliche Infektionskrankheit durch.

Zur Technik sei noch erwähnt, daß stets Mäuseblut, nicht etwa Menschenblut von Patient zu Patient überimpft wurde. (Blutmengen 1—2 ccm intramuskulär).

Die Impfungen verteilen sich auf die Jahre 1921—25; 1921 4, 1922 2, 1923 0, 1924 5 und 1925 7 Impfungen.

Das Ergebnis dieser Behandlungsmethode ist das denkbar schlechteste. Von 18 Kranken leben noch vier, davon vegetieren zwei als völlige Ruinen in Anstalten, und nur zwei sind bis heute entlassungsfähig geblieben, wobei der Erfolg noch dadurch eingeschränkt wird, daß in dem einen Fall sich eine Pyriferkur der Rekurrenskur anschloß, in einem zweiten Falle später noch eine Malariakur erfolgte, obwohl allerdings vorher eine Remission IIa erzielt worden war. In einigen Fällen wurde der letale Ausgang der Erkrankung um einige Jahre hinausgeschoben, ohne daß in der Mehrzahl der Fälle zwischendurch eine wesentliche Besserung erreicht worden wäre. Es ist jedoch bei dem Ergebnis zu berücksichtigen, daß kein einziger Initialfall zur Behandlung kam, daß nur wenige Kranke vor Ablauf des ersten Krankheitsjahres geimpft wurden, daß sogar einige Fälle noch im letzten Stadium der Erkrankung eine Impfung durchmachten. Im Gegensatz zur Malariatherapie (s. unten) hat die Rekurrenstherapie niemals die direkte Todesursache bei einem Kranken abgegeben.

Wenn also diese Methode wieder verlassen wurde, so ist es weniger den Gefahren dieser Behandlung, die hauptsächlich in der Unsteuerbarkeit des Verlaufes liegen (bei dem Freib. Material traten weitere Schübe von Rekurrensfieber nicht auf), zuzuschreiben als der fast völligen Erfolglosigkeit, die die eigene, allerdings geringe Erfahrung im Gegensatz zur Literatur lehrte.

In den Jahren 1921 und 1922 sind regelmäßig Salvarsankuren angeschlossen worden. Später hat man sich mit der Kur allein begnügt, ja man versuchte sogar vorher alle möglichen anderen Methoden, die mit der Zeit bekannt geworden waren

(Lumbalpunktion mit Lufteinblasung, Wismut, Phlogetan, Strontium, Salvarsan mit Höhensonne), auch ein Zeichen dafür, daß der Rekurrenstherapie stets nur der Wert eines Versuches beigemessen wurde.

Die Impfung bei der Tabes war wegen gastrischer Krisen versucht worden. Sie blieb ohne Erfolg.

Die Pyriferbehandlung.

Es handelte sich um die allerersten Versuche, die überhaupt mit diesem Mittel angestellt wurden. Die Zusammensetzung des Mittels entsprach nicht völlig dem heutigen, sie wechselte bei den einzelnen Behandlungen (genaue Angaben siehe *Liehr*). Die Versuche sind nicht fortgesetzt worden. Erst in allerletzten Jahren wurde das nun sehr bekannte Mittel ganz vereinzelt bei Fällen angewendet, die für eine Malariabehandlung aus irgendwelchen Gründen nicht in Frage kamen. Als unangenehme Nebenerscheinungen wurden mehrmals Herpes labialis und Durchfälle beobachtet. Zweimal wurde der Herpes so arg, daß die Kur abgebrochen werden mußte.

Anschließend die Erfolgsstatistik: Nach den Angaben von Liehr wurden 12 Patienten mit dem Mittel behandelt. Ich selbst konnte nur 11 Fälle an Hand der Krankengeschichten verfolgen. Von den 11 Fällen des Jahres 1924 leben jetzt noch zwei. Einer scheidet für diese Statistik aus, da er — wie oben erwähnt — vorher zweimal mit Rekurrens geimpft wurde. Der einzige, jetzt noch lebende Pyriferfall befindet sich in Remission III. Er hat paradoxerweise nur eine unvollständige Kur durchgemacht. Wie weit außerdem aber später aufgetretene septische Temperaturen die Defektheilung gefestigt haben, muß dahingestellt bleiben. Von den übrigen Fällen starb einer während der Kur, vier im ersten, zwei im dritten und je einer im vierten und fünften Jahr nach der Behandlung.

Inzwischen ist die Literatur über Pyrifer stark angewachsen und hat das Indikationsgebiet für diese Methode weitgehend festgelegt. Nach den heutigen Anschauungen beruht die Wirkung der Fiebertherapie eben nicht nur allein auf den Temperatursteigerungen, sondern gerade auch auf der Infektion als solcher, die im Körper alle zur Verfügung stehenden Abwehrkräfte mobilisiert. Und dieser zweite Faktor fehlt dem Pyrifer, das nur ein unspezifisches Reizmittel darstellt.

Malariakuren.

Nachdem — wie in der Einleitung erwähnt — die Materialfrage gelöst war, wurde diese Therapie am Ende des Jahres 1925 an der Freib. Klinik eingeführt, um in den folgenden Jahren fast ausschließlich zur Anwendung zu kommen. Das Hauptanwendungs-

gebiet für die Malaria war natürlich die Paralyse. Außerdem wurden noch einige Tabesfälle, einige Fälle von Lues cerebri und einige Fälle, bei denen die Diagnose fraglich blieb, der Impfung unterzogen.

Zunächst sei die Technik erwähnt, die bisher an der Klinik geübt wurde: Der erste Plasmodienstamm wurde aus Heidelberg dadurch beschafft, daß man einen Tabiker zur Impfung dorthin schickte. Das Fieber ging glatt an, und von diesem Patienten konnte dann weiter überimpft werden. Die Übertragung des Fiebers erfolgte einfach von Patient zu Patient: 5 ccm Blut wurden einer Kubitalvene entnommen und sofort dem zu Impfenden in das Unterhautzellgewebe zwischen den Schulterblättern oder intraglutäal, selten auch intravenös injiziert. Da dieser therapeutische Eingriff nur wenig Zeit erforderte, konnte von einer Präparierung des entnommenen Blutes abgesehen werden.

Die Erfahrung hat gezeigt — wie ja oft in der Literatur erwähnt wird — daß es gleichgültig ist, zu welchem Zeitpunkt die Blutentnahme stattfindet, wenn beim Spender einmal typische Temperatursteigerungen aufgetreten sind. Teils wurde im Intervall, teils im Anstieg, teils im Abstieg der einzelnen Malariaanfälle die Übertragung vorgenommen. Auch die Anzahl der ccm Blut, die zur Impfung verwendet wurde — sie schwankte zwischen 2 und 10 ccm — war ohne Bedeutung, in der Regel wurden 5 ccm injiziert. Bei i. m. Impfung dauerte das fieberfreie Intervall von der Impfung bis zum ersten typischen Fieberanstieg durchschnittlich 14 Tage, i. v. Impfungen verkürzten dieses Intervall auf drei bis fünf Tage; wurde i. v. und i. m. zugleich geimpft, konnte mit einem fieberfreien Intervall von einer Woche gerechnet werden.

Mußte notgedrungenermaßen eine Blutübertragung vorgenommen werden, nachdem beim Spender schon Milderung oder Kupierung des Fiebers erfolgt war, traten teilweise Versager in der Therapie auf, teilweise erholten sich aber die Plasmodien auch in dem anderen Milieu wieder: Nach einem außergewöhnlich langen fieberfreien Intervall erfolgten zunächst spärliche Temperatursteigerungen, die aber schließlich die normale Höhe erreichten und auch in der nötigen Anzahl auftraten. Auch wurde ein Fall beobachtet, bei dem eine Impfung erfolgreich war, obwohl der Spender sich vorher als völlig resistent gegen eine zweite Impfung erwiesen hatte.

Der Abbruch des Fiebers erfolgte durch Chinin oder Chininderivate (Euchinin, Chininuretan), und zwar wurde die 1. 3 Tage 3×0,5 Chinin pro die, die nächsten 3—5 Tage 3×0,3 Chinin pro die gegeben. Nur in Ausnahmefällen konnte so eine Entfieberung nicht erreicht werden.

In der ersten Zeit der Therapie wartete man 10—12 gute

Fieberzacken ab, ehe der Abbruch erfolgte. Später begnügte man sich mit 8—10, ohne daß der therapeutische Effekt geringer geworden wäre.

In den letzten Jahren sind die Kuren, falls es nötig wurde, gestreckt worden, auf eine Anregung hin, die *Gerstmann* in seinem bekannten Buch über die Malariatherapie angegeben hat: Mit 0,2 Chinin direkt vor dem Fieberanstieg konnte in den meisten Fällen eine Abschwächung des Fiebers erreicht werden. Einmal 0,3—0,5 Chinin kupierte die nächsten Zacken völlig. Bei Aussetzen des Chinins traten dann zur erwarteten Zeit abermals Temperatursteigerungen auf, die meist nur wenig unter der normalen Höhe lagen. Blieb das Fieber jedoch ganz aus, so konnte wiederholt eine Wiederanfachung des Fiebers durch Phlogetan oder Aolan erreicht werden.

In einigen Fällen wurden mehrere Fieberkuren versucht, um das psychische Resultat noch zu verbessern. Diese erreichten jedoch nie dasselbe Ausmaß wie die erste Kur, öfters trat überhaupt kein Fieber auf. Allerdings ist das Intervall zwischen zwei Kuren niemals größer als ein Jahr gewesen.

Die ersten Behandlungen erfolgten ohne spez. Nachbehandlung. (Neo-Salvarsan; oder Neo-S. + Bismogenol.) Jetzt ist diese zur Regel geworden, da nach statistischen Angaben und nach den Vorstellungen über die Wirkungsweise der Impfmalaria dadurch tiefer greifende Erfolge zu erwarten sind. Die Plasmodienstämme haben im Laufe der Jahre gewechselt, da das Material an der Klinik nicht groß genug ist, um jeweils kurz vor Ablauf einer Kur eine Übertragung auf einen behandlungsbedürftigen Patienten vornehmen zu können. Das Blut ist stets als Zitratblut verschickt worden und genügte den gestellten Anforderungen fast jedes Mal. Völlige Versager wurden bei Erstimpfungen nie beobachtet. Einige Male machten sich zwei Impfungen notwendig, wobei dann die zweite Impfung einen einwandfreien Verlauf nahm. Ein Fall ist erwähnenswert, bei dem nach dem Nichtangehen der Impfung eine Eigenblutinjektion nach 14 Tagen vorgenommen wurde, worauf typische Fieberzacken in genügender Höhe und Anzahl auftraten. Malariafälle außerhalb der Klinik, die auf eine Übertragung der Impfmalaria durch Anopheles schließen ließen, sind nie beobachtet worden. Während der Fieberkur wurde laufend Digitalis gegeben, bei Kollapsgefahr traten Exzitantien hinzu. In einigen Fällen forderte die Gefahr der akuten Herzschwäche völligen Abbruch der Kur, oft aber konnte sie doch noch durch Streckung beendet werden.

Der Fieberverlauf. Die meisten Malariakuren verliefen annähernd unter dem Bild einer Malaria tertiana. Die Zacken waren meist nicht völlig in gleichen Abständen voneinander, auch wech-

selte die Höhe der einzelnen Fieberanfälle. Meist wurden die Temperaturen gegen Ende zu höher, um bei den allerletzten Zacken wieder etwas abzusinken, teilweise stiegen und fielen die Zacken mit ein oder mehreren Stufen. Zwei Gipfel einer Zacke waren öfter vorhanden. In der Regel gingen die Temperaturen im Intervall völlig zur Norm zurück. Durchschnittlich lagen die Temperaturen um 40°, nur ganz selten sanken sie unter 39°, 42° wurde nie überschritten. Sogenanntes Eiweißfieber am Tag der Injektion oder kurz darauf wurde nur selten beobachtet, es kam nie höher als 39°. Dagegen fanden sich fast regelmäßig kurz vor dem ersten typischen Malariaanfall »Vorzacken«. Meist war es eine Zacke um etwa 38°, selten wurden es bis zu drei Zacken, ganz selten bestanden von Anfang an subfebrile Temperaturen. Die erste wirkliche Fieberzacke begann meist mit Schüttelfrost. Die Kur wurde von den meisten Patienten relativ gut vertragen. Sie nahmen zwar während dieser Zeit stark an Gewicht ab, holten dies aber in kurzer Zeit wieder nach. Teilweise traten gegen Ende der Fieberperiode Fieberdelirien auf, teilweise steigerten sich auch die Symptome der einzelnen Krankheitsbilder, so daß z. B. eine stumme Euphorie plötzlich Größenideen zeigte, daß spärliche Größenideen zu ganz blühenden Formen auswuchsen usw. Paralysen mit Anfällen zeigten während der Kur keine Zunahme der Zahl der Anfälle, auch wurde nicht beobachtet, daß während der Kur bei anfallsfreien Paralysen Anfälle aufgetreten wären. Einige Todesfälle während der Behandlung sind vorgekommen, ohne daß bei allen diesen Fällen mit dieser Komplikation gerechnet worden wäre. Einige Atypien des Fieberverlaufes seien zum Schluß noch erwähnt: Abgesehen davon, daß in manchen Fällen die Fieberzacken so zusammenrückten, daß entweder teilweise oder sogar völlig ein Quotidianatyp entstand, der aber genau so gut entfieberte wie der Tertianatyp, zeigten einige Fälle remittierenden bis kontinuierlichen Fieberverlauf. Bei einem Fall, der von Anfang an ein katatonisches Bild zeigte, ist keine Ursache für diese Atypie gegeben, während es sich in den anderen Fällen um weit fortgeschrittene Erkrankungen handelte, bei denen die Kontinua wohl auf eine hinzutretende Pneumonie zurückzuführen war.

In einer Reihe von Fällen traten spontan Entfieberungen auf, die — wie sich zeigte — durch Eigentümlichkeiten der Plasmodienstämme zu erklären waren, abgesehen von den Wiederimpfungen, bei denen der Körper eine gewisse Malariaresistenz erlangt hatte. Eine geringe Anzahl von Kranken hatte früher in den Tropen eine natürliche Malaria durchgemacht. Diese Patienten zeigten mit einer einzigen Ausnahme eine abgeschwächte Impfmalaria, ganz gleichgültig, ob die Anophelesmalaria vor oder nach der syphilitischen Infektion stattgefunden hatte.

In wenigen Ausnahmen genügten die üblichen Chinindosen nicht zur völligen Entfieberung, es traten trotzdem in den nächsten Wochen nach der Kur noch einige Fieberanfälle auf. Es geschah aber nur spärlich und vorübergehend. Eine chronische Malaria entwickelte sich in keinem der Fälle.

Vorausgegangene Rekurrens- oder Pyriferbehandlungen hatten keinen Einfluß auf den Verlauf der Impfmalaria.

Ergebnis.

An den Anfang sei eine Übersichtstabelle gestellt. Wie schon eingangs betont wurde, verzichte ich, in den Tabellen auf zu viele Einzelheiten einzugehen, um Trugschlüssen vorzubeugen. Es ist z. B. an Hand des kleinen Materials nicht festzustellen gewesen, ob Erfolg oder Erfolglosigkeit davon abhängig gemacht werden können, wie weit die luische Infektion behandelt worden war, ob der Abstand von der Infektion bis zum Ausbruch der Paralyse eine Rolle spielt, ob eine erbliche Belastung die Kranken weniger geeignet für eine Remission macht oder nicht, oder ob etwa besondere Verlaufsformen prognostische Schlüsse zulassen. Ebensowenig ließ sich die Frage beantworten, ob eine nach der syphilitischen Infektion durchgemachte natürliche Malaria eine Prophylaxe gegen Metalues bietet oder nicht.

Übersichtstabelle.

Anzahl d. Fälle	Gestorben				Fälle d. Jhr. 1931	Remissionen							
	Kur	1 J.	2 J.	>2J.		Vollrem.	IIa	IIb	IIc	IId	III	IV	Oh. Katamnese
61	5	8	4	2	8	0!	4	7	5	5	7	5	1
%	8,2	13,1	6,6	3,2	13,1		6,6	11,5	8,2	8,2	11,5	8,2	1,6
Summa	31,1% Tote					68,9% Lebende							

Das sind 31,1% Todesfälle gegenüber 68,9% Lebenden, also Prozentzahlen, die den übrigen Erfolgsstatistiken in ihren Prozentsätzen durchaus entsprechen. Von den 68,9% Lebenden fallen für die Erfolgsstatistik zunächst einmal 13,1% aus, weil die Zeit nach der Kur noch zu kurz ist, um auch nur ein annäherndes Werturteil über den Ausgang fällen zu können. Von den übrigbleibenden 55,8% können aber lediglich rund 20% als sozial einigermaßen brauchbar angesehen werden. Das bedeutet, daß die Patienten, die unter diesen Prozentsatz fallen, wieder zum Broterwerb herangezogen werden können. Dabei ist aber gar nicht berücksichtigt, inwieweit ein Zusammenleben mit diesen Kranken wieder möglich geworden ist. Viele sind für die Familie eine schwere Last, viele, die als arbeitsfähig in untergeordnetem Beruf entlassen werden konnten, sind bei den jetzigen Verhältnissen in Deutschland dauernd

arbeitslos, da man genug Auswahl hat, um nur das allerbeste Material an Menschen zu verwenden. Vollremissionen, d. h. Kranke, deren persönliche Eigenart nach der Kur wieder in vollem Umfang zum Vorschein kam, sind im Freib. Material überhaupt nicht vorhanden. Dies ist eine Tatsache, die zu den Erfolgsstatistiken von *Gerstmann*, 36% Vollremissionen, *Schulze* 36%, *Kirschbaum* und *Kaltenbach* 31% in auffallendem Widerspruch steht, zu der aber Übergänge gegeben sind durch die Statistiken von *Nonne* 20%, *Kihn* und *Pfeifer* 10%. (Letzte Statistiken vom Jahre 1927 und 30.)

Dabei treten die Ursachen für diese schlechten Erfolge nicht offen zutage, wie nachfolgende Feststellungen zeigen werden:

I. Zunächst sind in keinem Jahre sämtliche Fälle von Paralyse geimpft worden, obwohl teilweise auch hoffnungslose Kranke einer Kur unterzogen wurden.

II. Die ausgesprochenen Initialfälle, die an den Wiener und Hamburger Kliniken als Großstadtkliniken häufiger sind, fehlen dem Freib. Material fast völlig. Für die schlechten Ergebnisse kann aber trotzdem nicht das Freib. Hinterland (der Hochschwarzwald mit seiner indolenten Bevölkerung!) verantwortlich gemacht werden, denn aus der folgenden Tabelle geht hervor, daß sich das Krankenmaterial berufsmäßig wie das Material einer deutschen Mittelstadt (Kihn, Erlangen!) zusammensetzt:

Handwerker	Werkmeister	Fabrik-Arbeiter	Beamte u. Angest.	Berufe m. Alkohol
16,9%	16,9%	5,1%	6,8%	6,8%

Offiz. u. Akadem.	Kaufl.	Knechte	Schwarzwäldl.	weibl. Angest.	Hausfr.
5,1%	22%	1,7%	0%	6,8%	11,9%

III. *Pfeifer* zeigt an den Krankheitsfällen der Landesheilanstalt Nietleben b. Halle, daß die Remissionsaussichten relativ günstig sind, wenn die Paralysesymptome noch nicht älter sind als ein Jahr. An der Freib. Klinik betragen die Krankheitsfälle, die vor Ablauf des ersten Krankheitsjahres zur Impfung kamen rund 50%:

Zurückliegen der 1. Symptome.

< 1 Mon.	< 3 Mon.	< ½ J.	< 1 J.	> 1 J.	> 2 J.	Beginn d. Erkrkg. fragl.
6,8%	16,9%	10,2%	15,5%	33,9%	6,8%	10,2%

IV. Die Beurteilung des Remissionsgrades erfolgte außer nach dem mehrfach gewonnenen klinischen Eindruck auch nach den Angaben von Familienangehörigen, Arbeitskollegen und Brotgeber. Es ist also nicht nur die soziale Brauchbarkeit zur Grundlage der Remission genommen worden, sondern auch das ethische Verhalten, das in der Art des Umganges mit den Mitmenschen zum Ausdruck kommt. So ist z. B. ein früherer Dekorationsmaler wieder vollwertig im alten Beruf tätig. Trotzdem kann von einer Vollremission nicht gesprochen werden, da das frühere Familienleben, das sehr harmonisch gewesen sein soll, völlig zerstört ist, weil der Patient jedes Interesse an Frau und Kind verloren hat.

V. Das Freib. Material ist noch relativ jung. Wenn auch nicht zu erwarten ist, daß mit der Zeit aus Teilremissionen noch Vollremissionen werden, so steht doch in vielen Fällen eine Verbesserung einer Remission durchaus noch im Bereich der Möglichkeit. Umgekehrt muß natürlich auch mit Verschlechterungen gerechnet werden.

VI. Das Durchschnittsalter liegt etwas hoch, bei 49,8 Jahren. Dieser Durchschnitt kommt weniger durch ausgesprochene Extreme (65 und 28) als vielmehr durch viele Kranke im Alter von Anfang 50 zustande.

Diese sechs Punkte schließen eine Sonderstellung des Freib. Material aus. Die Hauptursache für die vermeintlich schlechteren Ergebnisse gegenüber früheren Veröffentlichungen ist demnach mit großer Wahrscheinlichkeit in der strengeren Fassung des Begriffes »Remission« zu suchen.

Es folgt eine kurze Übersicht über die einzelnen Gruppen der Haupttabelle:

1. Vollremissionen: Wie schon mehrfach erwähnt, genügt keiner der Freib. Fälle den Ansprüchen, die an diese Gruppe gestellt werden müssen: In keinem Falle ist die frühere Persönlichkeit restlos wiederhergestellt.

Gruppe IIa (Defektheilung mit Beschäftigung im alten Beruf).

Die vier Patienten dieser Gruppe kamen relativ früh in Behandlung, nie später als $^1/_4$ Jahr nach Beginn der Paralyse. Jedesmal volle Malariakur, dreimal mit, einmal ohne spez. Nachkur, bei drei Patienten keine Behandlung der Lues, bei einem erst viele Jahre später. Durchschntitsalter: 41 Jahre. Bisherige Remissionsdauer zweimal sechs, einmal vier, einmal zwei Jahre.

Gruppe IIb (Defektheilung mit Beschäftigung in einem untergeordneten Beruf):

Die Kranken dieser Gruppe kamen teilweise erst nach Ablauf des ersten Krankheitsjahres in Behandlung. Auffällig ist, daß ein Fall mit natürlicher Malaria in früheren Jahren keine Malariaresistenz gegenüber der Impfmalaria zeigt. Zwei Fälle sind trotz kurzer

Krankheitsdauer nicht wieder voll leistungsfähig geworden; die Kur liegt bei beiden sechs Jahre zurück, eine Verbesserung der erreichten Remissionen ist nicht mehr zu erwarten.

Gruppe IIc (Entlassung in häusliche Pflege möglich).

Alle Kranken dieser Gruppe befanden sich in etwas gehobener Lebensstellung, dies ist der erste Grund (siehe Literatur) für die schlechte Remission. Ein zweiter Grund ist in der langen Krankheitsdauer zu suchen, die bei vier Fällen über ein Jahr beträgt. Nur bei einem Fall liegt der Krankheitsbeginn nicht lange zurück. Bei einem Kranken gelang es nach sechsjähriger Krankheit, den schleichend verlaufenden Prozeß wohl mit großer Wahrscheinlichkeit zum Stillstand zu bringen. Das Durchschnittsalter der Patienten liegt sehr hoch, bei 50 Jahren. Die Lues ist bei allen Patienten ausgiebig behandelt. Viermal entstand die Remission allmählich, einmal trat zunächst noch eine Verschlechterung ein.

Gruppe IId (Kranke, die innerhalb der Anstalt zu Berufsarbeiten herangezogen werden können).

Zwei dieser Defektheilungen unterscheiden sich deutlich von den übrigen drei, die starke Lücken in ihrem früheren Persönlichkeitsbild aufweisen. Sie bieten äußerlich nichts Psychotisches mehr, die Ungehemmtheit ihrer Affekte ist aber für die Umgebung eine große Gefahr. Bei einem Fall bestand eine deutliche Malariaresistenz, hervorgehoben durch eine früher durchgemachte natürliche Malaria. Ob die natürliche Malaria vor oder nach der Lues erworben wurde, ist nicht mehr festzustellen. In einem anderen Falle überrascht die Besserung sehr, nachdem der Zustand sich drei Jahre lang unaufhaltsam verschlechtert hatte, tritt im vierten Jahr plötzlich eine relativ starke Besserung ein. Unter Gruppe IV wird das Gegenteil gezeigt werden; beides wieder Beweise, wie spät erst ein abschließendes Urteil über den Erfolg einer Malariakur abgegeben werden kann.

Gruppe III (Fälle, die sich unverändert wie zu Beginn der Malariakur erhalten haben).

Es sind alles Kranke, die schon über ein Jahr, oft weit über ein Jahr krank sind, und die alle ein ausgesprochen psychotisches Bild bieten. Auffällig ist, daß unter diesen Kranken sich mehrere katatonische Zustandsbilder befinden, die sonst in dem Freib. Material nur selten vorhanden sind. Mit Ausnahme eines Falles aus dem Jahre 1930 liegen jetzt die Kuren zu weit zurück, als daß man glauben könnte, daß diese psychotischen Bilder nur vorübergehende sein könnten. Der Zustand blieb unverändert, d. h., er wurde bisher weder besser noch schlechter; der Mangel an vorübergehenden Remissionen ist unverkennbar. Sämtliche Kranke sind die typischen Heilanstaltskandidaten. 11,5% nach wie vor unveränderte Paralytiker, das sind auf die Lebenden berechnet der sechste Teil!

Gruppe IV (Verschlechterung nach der Kur).

Leider war bei drei dieser Fälle der Ausbruch der Paralyse nicht zu ermitteln. Während zwei unbeeinflußt sich fortschreitend verschlechterten, wurden in den drei anderen Fällen vorübergehende Remissionen erzielt (einmal fast Vollremission!), die zweimal sogar bis zur Entlassung führten. Für diesen schlechten Verlauf der Krankheit sind keine besonderen Gründe vorhanden. Die Kuren waren normal, die Krankheiten nicht weiter fortgeschritten als manche Paralysen mit besseren Remissionen. Einmal könnte eine Schädelbasisfraktur während der Inkubationszeit der Paralyse zu dem schlechten Verlauf der Krankheit beigetragen haben.

Von den acht Kranken des Jahres 1931 kamen vier zur Entlassung, ein Patient steht kurz vor der Entlassung; nur bei drei war bisher eine Beeinflussung durch die Kur nicht erkennbar. Die frühen Entlassungen zeugen von dem Optimismus, dem man der Malariatherapie schon jetzt entgegenbringt. Man hofft auf weitere Besserung, auch wenn die Patienten bei der Entlassung noch psychotische Merkmale bieten.

Bei einem einzigen Kranken war eine Katamnese nicht zu erreichen, er stammt aus dem Jahre 1926.

Todesfälle. Der Tod folgte meist relativ rasch nach der Malariakur, in der Hauptsache im ersten Jahr, in fünf Fällen im zweiten Jahr. Nur ein einziger Kranker lebte noch länger als drei Jahre nach der Kur. Während der Kur starben fünf Fälle, dazu kommen noch einige Fälle im ersten Jahr nach der Kur, bei denen die Kur unbedingt als Ursache für den kurz darauf folgenden Tod anzusehen ist. Alle diese Kranken erlagen einer hypostatischen Pneumonie, der Körper war durch das Malariafieber zu stark in seinen Abwehrkräften geschädigt. Ein ausgesprochener Herztod infolge luischer Aortitis kam nur bei einem Tabiker vor, der sich einer Malariakur auf eigene Verantwortung unterzog. Die Kranken, die im ersten Jahr nach der Kur starben, wurden ein Opfer paralytischer Folgekrankheiten, in einem Falle beschleunigte die Kur den Verlauf der Paralyse selbst. Der Verlauf der Paralysen, die im zweiten Jahr nach der Kur starben, entspricht dem Verlauf einer Paralyse vor Einführung der Fiebertherapie. Bei den zwei Fällen, die später als im zweiten Jahre ad exitum kamen, scheint ein Stillstand des paralytischen Prozesses eingetreten zu sein. Der spätere Tod im Anfall zeigt jedoch, daß die Krankheit nicht erloschen war, sondern nur eine Zeitlang symptomlos verlief. Zu allen Todesfällen sei bemerkt, daß sie durchaus nicht auf Patienten beschränkt blieben, die erst spät zur Behandlung kamen. Es sind viele Kranke darunter, die weniger als ein Jahr, sogar weniger als ein Viertel Jahr Symptome einer Psychose boten. Der Kranke, der noch am längsten nach der Malariakur lebte, hatte vorher schon zwei Rekurrensimpfungen und eine Pyriferkur durchgemacht.

Malaria bei anderen luischen Erkrankungen.

Weiterhin wurden noch acht Patienten einer Malariakur unterzogen, bei denen die Diagnose Paralyse fraglich blieb. Bei den unsicheren Voraussetzungen für die Kur erübrigt sich eine Besprechung der Ergebnisse von selbst. Außerdem wurden noch 14 Tabiker und 3 Patienten mit Lues cerebri mit Malaria behandelt. Aus der Zahl der Fälle geht hervor, daß diese Behandlungsmethode nicht verallgemeinert wurde, sondern nur auf ganz bestimmte Krankheitsfälle beschränkt blieb. Bei Tabes waren dies Patienten mit lanzinierenden Schmerzen und gastrischen Krisen, zweimal wurde auch eine tabische Optikusatrophie zu beeinflussen versucht; ein Kranker litt an einer schweren Blasenlähmung. Über die Erfolge kann noch nichts Endgültiges gesagt werden. Bei der Optikusatrophie versagte die Behandlung völlig. Tabische Schmerzen wurden teilweise durch die Kur dauernd beseitigt, teilweise aber nur vorübergehend.

Die drei Fälle von Lues cerebri, die zur Behandlung kamen, hatten epileptiforme Anfälle, die seit der Kur verschwunden sind. Einer dieser drei wurde nur deshalb einer Fieberkur unterzogen, weil er Neosalvarsan nicht vertrug.

Liquor.

Folgende Untersuchungsmethoden des Liquors fanden an der Klinik, bzw. an der Hautklinik Anwendung. Wa.-Reaktion, Kolloidreaktionen (Goldsol, Normo-Mastix), Zellzählung und außerdem verschiedene Eiweißreaktionen. Allgemein läßt sich wohl sagen, daß Kranke, bei denen klinisch erst seit ganz kurzer Zeit die Zeichen einer Paralyse sichtbar wurden, auch im Liquor nur einen schwachen Befund bieten. Liegt aber einmal eine ausgesprochene P. P. vor, so läßt sich aus dem Liquor niemals ablesen, wie weit die Krankheit schon um sich gegriffen hat. Es ist also die Indikation für eine Fiebertherapie nicht aus dem Liquorbefund allein und erst recht nicht aus einem speziellen Liquorbefund — abzuleiten. Lediglich die Marchioninische Gehirnextraktreaktion[4]) nimmt eine gewisse Sonderstellung ein. Da sie versucht, die Abbauprodukte der Hirnsubstanz im Liquor festzustellen, so spricht ein negativer Ausfall dieser Methode gegen einen aktiven Prozeß ein positiver Ausfall für einen solchen[5]). Leider ließ sich bisher noch nicht genügend klinisches Material sammeln, um über die Brauchbarkeit dieser Methode vollen Aufschluß zu gewinnen.

---

[4]) *A. Marchionini,* Zur Liquordiagnose metasyph. Erkrkg. des C. N. S. Dtsch. Zschr. f. Nervenheilkunde, 122. Bd., 1. u. 2. Heft.

[5]) Soweit natürlich der Zellzerfall so stark ist, daß Abbauprodukte im Liquor erscheinen. Sehr schleichend verlaufende Prozesse werden mit dieser Methode auch nicht erfaßt.

Liquorkontrollen bei den im Jahre 1931 erfolgten Nachuntersuchungen konnten nicht allzu viele, noch nicht einmal 50, vorgenommen werden. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen dasselbe Ergebnis, das schon oft in der Literatur angegeben wurde: Kommt der Prozeß im C. N. S. einmal zum Stillstand, so wird der Liquor allmählich normal, ganz gleichgültig, wie weit die Remission bei der jeweiligen Erkrankung gegangen ist. In der Zwischenzeit gewonnene Befunde zeigen bei abklingenden Prozessen ein Geringerwerden der Erscheinungen im Liquor. Dagegen zeigen Fälle mit Rezidivneigung meist noch einen ausgeprägten Liquorbefund. Jedoch gab es auch Ausnahmen von dieser Regel nach beiden Seiten hin: Lang-anhaltende klinische Remissionen mit verdächtigem Liquor und klinisch stark verdächtige Fälle mit geringen Liquorbefunden.

Leider hat in keinem derjenigen beiden Fälle eine Liquorkontrolle stattfinden können, die nach jahrelanger Remission und scheinbarem Stillstand des metaluischen Prozesses plötzlich im paralytischen Anfall zugrunde gingen. Es wäre gerade an solchen Fällen der Ausfall der Hirnextraktreaktion sehr interessant gewesen.

Auftreten von halluzinatorischen und katatoniformen Zustandsbildern nach Malaria und Rekurrenz.

Gerstmann und andere messen diesen Erscheinungen eine große Bedeutung zu; deshalb soll noch einmal im Zusammenhang geschildert werden, wie weit an dem Freiburger Material derartige Wandlungen im psychischen Bilde beobachtet werden konnten. Bekanntlich sieht der oben erwähnte Autor darin einen Beweis für die biologische Umstimmung des paralytischen Prozesses in einen milderen, luesähnlichen. Diese Beweisführung wird noch gestützt durch sichere Nachweise von Lues II und III im übrigen Organismus, ja sogar im Zerebrum selbst. Von den 61 mit Malaria behandelten Paralysen traten bei zehn Fällen, von den 18 Rekurrensimpfungen bei drei Fällen Wahnideen und Sinnestäuschungen auf. Das sind in merkwürdiger Übereinstimmung jedesmal annähernd 16,5% des Gesamtmaterials. Es sind dies einwandfreie halluzinatorische Bilder; erbliche Belastung und Alkohol scheiden aus als ursächliche Faktoren, auch alle Fälle mit Bewußtseinstrübungen bleiben unberücksichtigt. Diese Bilder blieben nie dauernd bestehen, teilweise traten sie direkt nach der Fieberkur, teilweise erst Wochen und Monate danach auf. Vor der Kur bestand in keinem der Fälle ein ähnliches Bild. Die relativ guten Remissionen sind an diesem Prozentsatz völlig unbeteiligt. Lediglich eine Remission IIc und eine IId ist dabei, sonst handelt es sich um III, IV oder Todesfälle. Während diese Bilder auftreten, beherrschen sie

auch das Krankheitsbild; nach ihrem Zurückgehen klingen fast stets auch die übrigen Erscheinungen einer typischen Paralyse (Größenideen, ausgesprochene Euphorie) mit ab, um einer mehr stumpfen Demenz Platz zu machen.

Außerdem ist noch die Krankengeschichte eines Patienten bemerkenswert, in der nach der Kur Symptome erwähnt sind, die die Vermutung aufkommen lassen, es könnte sich um eine Lues III gehandelt haben, obwohl z. Zt. der Behandlung andere Ursachen in Frage gezogen wurden. Es ist dies der Pat. E. Fritz, der von Anfang an das Bild einer Katatonie bot. Vier Monate nach der Kur traten außer Ödemen Furunkel und Geschwüre am Rücken und an der Unterlippe auf. Man hielt diese Affektion für Kapillarschädigungen durch die Malaria und gab Chinin, daraufhin langsames Abheilen. Sollte es sich um eine Lues III gehandelt haben, wäre ein Zurückgehen durch Chinin auch nicht verwunderlich, da gerade bei den in der Literatur erwähnten Fällen von Lues post malariam oft eine Abheilung ohne jede spez. Behandlung erfolgte.

Im Gegensatz zu diesem relativ häufigen Auftreten von halluzinatorischen Bildern nach der Infektionsbehandlung finden sich solche Bilder ohne diese Behandlung unter den Paralysen seit 1921 fast überhaupt nicht. Wohl treten in manchen Fällen Halluzinationen oder Wahnideen entweder gemeinsam oder gesondert auf, aber sie sind stets von Erregungszuständen mit Bewußtseinstrübungen begleitet, oder es spielen erbliche Belastung oder Alkohol in der Anamnese eine erhebliche Rolle. Bei dem einzigen, ausgesprochen schizophrenieartigen Fall bleibt die Möglichkeit einer Lues cerebri oder einer Haftpsychose durchaus offen. Schließlich zeigen sich bei einigen Patienten kurz vor dem Ende Halluzinationen. In diesen Fällen liegt die Vermutung einer gleichzeitigen Bewußtseinstrübung sehr nahe, wenn sie auch aus den Krankengeschichten nicht immer hervorgeht.

Die nicht behandelten Paralysen seit 1921.

Den 95 Fällen, die mit Fieberkuren behandelt wurden, stehen 84 Fälle gegenüber, bei denen auf eine derartige Therapie verzichtet wurde. Das sind beinahe 50% des Gesamtmaterials. Dieser Prozentsatz ändert sich, wenn man die Gegenüberstellung erst von 1926 an vornimmt, indem die Malariatherapie zum erstenmal von Jahres Anfang an zur Anwendung kam: Hier stehen nur noch 11 unbehandelte Fälle 63 behandelten gegenüber. Während anfangs eine Fiebertherapie durchaus willkürlich zur Anwendung kam, sind 1925 nur noch solche Kranke von der Fiebertherapie ausgeschlossen worden, bei denen unsichere Diagnosen, körperliche Gebrechen, Endstadien, Verlegung in andere Anstalten oder Weigerung der Familienangehörigen ein Hindernis boten. Bei körper-

lichen Gebrechen gelten schwere Herzfehler und Hyperthyreosen als Kontraindikation. Vergleicht man nun die Katamnesen der unbehandelten Fälle mit denen der Fieberbehandelten, so ergibt sich folgendes: Die allermeisten Kranken des Jahres 1921—1925 starben schon im selben oder im nächsten Jahr. 1931 lebte keiner mehr, kurze Anstaltsentlassungen bilden eine Ausnahme. Ganz selten konnte sich ein Kranker länger als ein Jahr außerhalb einer Anstalt halten. Nur zwei Kranke erlangten für kurze Zeit Arbeitsfähigkeit in untergeordneter Stellung wieder. Die Fälle seit 1926 sind katamnestisch kaum erwähnenswert, weil nur dann längere Remissionen beobachtet wurden, wenn von vornherein die Diagnose Paralyse sehr fraglich erschien. Nur ein Fall macht eine Ausnahme, der klinisch sicher eine Paralyse war und bis 1932 (seit 1927) voll arbeitsfähig blieb. Er starb 1932 an einer echten Apoplexie. Die Sektion zeigte einen spärlichen Paralysebefund im Frontalhirn neben einer schweren Arteriosklerose. Die Blutung war in die Stammganglien erfolgt, in denen sich auch alte Erweichungsherde fanden. Außerdem verdient ein Fall des Jahres 1923 Beachtung, bei dem auf ein Erysipel mit mehr als 40° Fieber hin eine Remission eintrat, die zu einer Entlassung auf fünf Monate führte. Vorher bestand schwere Demenz mit gehäuften, paralytischen Anfällen, die während der Zeit der Remission wegblieben, um dann in noch größerer Anzahl wiederzukehren. Tod kurze Zeit nach der zweiten Aufnahme.

Diese kurze Zusammenstellung zeigt mit Deutlichkeit, daß diese Erfolgsmöglichkeiten selbst bei den verhältnismäßig schlechten Ergebnissen der Freib. Klinik durchaus auf der Seite der aktiven Paralysebehandlung liegen.

Zusammenfassung der Ergebnisse.

1. Die Infektionstherapie der Paralyse kommt an der Freib. psychiatrischen Universitätsklinik seit 1921 zur Anwendung. Die ersten Versuche mit Rekurrens und Pyrifer wurden 1925 zugunsten der Malaria aufgegeben. Sie hatten nur wenig Erfolg.

2. Die Malariabehandlung wurde auch auf einige Fälle von Tabes, Lues cerebri und liquorpositiver Lues ausgedehnt. Die Indikationsbreite wurde jedoch bei diesen Erkrankungen sehr eingeengt, so daß die Anzahl der behandelten Fälle zu gering ist, als daß man jetzt schon irgendwelche Folgerungen aus den Ergebnissen ziehen könnte.

3. Die Erfolgsstatistik der malariabehandelten Paralysefälle des Jahres 1925—1931 hat folgende Prozentzahlen:

Todesfälle 31,1%; Überlebende 68,9%. (Von den Todesfällen starben 8,2% während der Kur.)

Von den Überlebenden entfallen auf Vollremissionen 0%(!),

auf Teilremissionen in verschiedener Güte 34,5%, auf Fälle, deren Zustand auf der gleichen Stufe wie vor der Behandlung stehen blieb, 11,5%, auf Verschlechterungen 8,2%.

13,1% der Fälle ließ ein Urteil noch nicht zu, da die Behandlung erst wenige Monate zurücklag. 1,6% der Fälle war nicht mehr auffindbar.

Die Gesamtzahl der einer Malariakur unterzogenen Paralytiker betrug bis zum Ende des Jahres 1931 61.

4. Die relativ schlechten Ergebnisse (bezogen auf frühere Veröffentlichungen), insbesondere das Fehlen jeder Vollremission, sind auf den Mangel an ausgesprochenen Initialfällen und auf die strenge Fassung des Begriffes »Remission« zurückzuführen.

5. Es ließen sich die Beobachtungen von *Gerstmann* und anderen Autoren bestätigen, die dahingehen, daß in einem größeren Prozentsatz der Fälle nach Malaria und Rekurrens Wahnideen und Sinnestäuschungen auftreten, die einen Hinweis auf die Änderung des Krankheitsprozesses durch die Infektionstherapie geben.

Von einem ausführlichen Literaturverzeichnis wurde abgesehen. Bis 1928 finden sich genaue Angaben in dem Werke von *Gerstmann;* eine Ergänzung bildet das Literaturverzeichnis von »*Pfeifer v. Rhoden*« in deren Malariastatistik des Jahres 1931, a. a. O.

Lebenslauf.

Ich, Otto Erich Zschocke, wurde am 5.9.1906 zu Chemnitz i. Sa. als Sohn des Kaufmanns Otto Zschocke und seiner Ehefrau Helene geb. Ehrig geboren. Nach 4 Jahren Vorschule besuchte ich das dortige humanistische Gymnasium von 1917-1926. Mein Medizinstudium begann ich in München, ging nach 2 Semestern nach Greifswald und bestand Ostern 1928 daselbst mein Physikum.

Die klinischen Semester verbrachte ich in Greifswald, Königsberg und Freiburg.

In Freiburg legte ich im Sommer 1931 mein Staatsexamen ab und blieb dann dort, um die 1. Zeit des praktischen Jahres an der psychiatrischen und Nervenklinik zu arbeiten. Der Oberarzt dieser Klinik, Herr Prof. Küppers, gab mir das Thema zu der vorliegenden Arbeit.

Den Rest des Praktikantenjahres benützte ich zu einer weiteren internen Ausbildung an der inneren Abteilung am Küchwaldkrankenhaus in Chemnitz.

Herrn Geheimrat Hoche als Chef der Freiburger Klinik bin ich für sein wohlwollendes Entgegenkommen bei der Sammlung des Materials für die vorliegende Arbeit zu Dank verpflichtet. Meinen ganz besonderen Dank aber möchte ich hiermit Herrn Prof. Küppers aussprechen, der mir bei allen Fragen, die die Arbeit betrafen, beratend zur Seite stand.